

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-078143

(43)Date of publication of application : 23.03.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

G11B 20/12

G11B 27/00

(21)Application number : 11-251700

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 06.09.1999

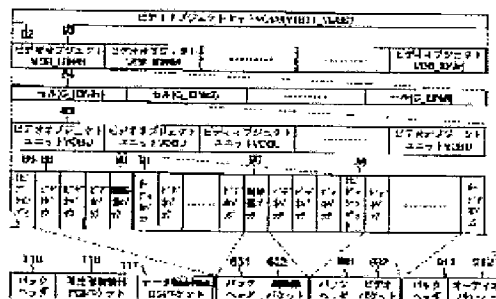
(72)Inventor : OOWA TAE
MATSUDAIRA NORIYUKI

(54) INFORMATION RECORDING MEDIUM, INFORMATION REPRODUCING DEVICE AND INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an information recording medium capable of contributing to realize the reproduction of a mask to be reproduced while optional data are masked by providing an area where model data of a mask image for a user are recorded, in order that reproduction information in a period when the mask is designated is masked.

SOLUTION: When a video object unit VOB 85 includes video data, GOP (based on the MPEG standard) constituted of a video pack 88, a sub-video pack 90 and an audio pack 91 are arrayed to constitute a video data stream. Then mask data are recorded in the null area of the area where sub-video data corresponding to reproduction information (main video data) during a period when the user has designated the mask are recorded. Thus, when reproduction information of the period when the mask is designated is reproduced, mask reproduction is realized by mask data which are recorded in the null area of the area where sub-video data corresponding to the reproduction information are recorded.



(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	N 5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	5 D 0 4 4
27/00		27/00	5 D 1 1 0
			D
			E

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平11-251700	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成11年9月6日 (1999.9.6)	(72) 発明者	大輪 妙 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社 東芝柳町工場内
		(72) 発明者	松平 憲之 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社 東芝柳町工場内
		(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

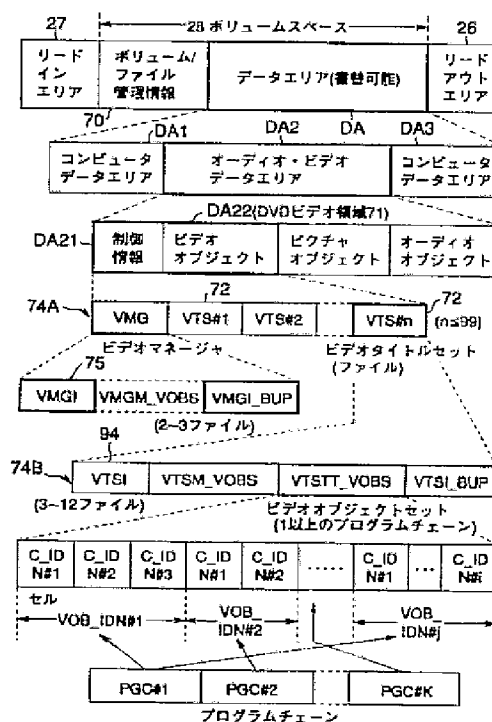
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録媒体、情報再生装置、及び情報記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 任意のデータ（主映像及び副映像）、特に、教育上好ましくないとされるデータにマスクをかけて再生するマスク再生の実現に貢献することが可能な情報記録媒体を提供すること。

【解決手段】 データ領域が主映像データ（88）、副映像データ（90）、及び音声データ（91）を含み、管理領域がナビゲーションデータ（86）を含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報（主映像及び副映像）をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データが記録された領域（DA21）を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データが記録された領域を備えたことを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 2】前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを、前記副映像データのデータフォーマットに従い記録したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 3】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応するデータが記録された箇所に、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 4】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応する副映像データが記録される領域の空き領域に、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 5】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応する時刻情報とともに、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 6】データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含み、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、ユーザ用マスクイメージの雛型データに基づき、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクして再生するマスク再生手段を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 7】データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されたユーザ用マスクイメージの雛型データに基づき、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクして再生するマスク再生手段と、を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 8】前記記憶手段が、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを、前記副映像データのデータフォーマットに従い記憶することを特徴とする請求項 7 に記載の情報再生装置。

【請求項 9】前記記憶手段が、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを、オンスクリーンディスプレイのデータフォーマットに従い記憶することを特徴とする請求項 7 に記載の情報再生装置。

【請求項 10】データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体を再生するとともに、この情報記録媒体に対して所定の情報を記録する情報記録再生装置であって、

前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データを記録する記録手段と、前記記録手段により記録されたユーザ用マスクイメージの雛型データに基づき、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクして再生するマスク再生手段と、を備えたことを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 11】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応するデータが記録された箇所に、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録する手段を備えたことを特徴とする請求項 10 に記載の情報記録再生装置。

【請求項 12】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応する副映像データが記録される領域の空き領域に、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録する手段を備えたことを特徴とする請求項 10 に記載の情報記録再生装置。

【請求項 13】ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応する時刻情報とともに、前記ユーザ用マスクイメージの雛型データを記録する手段を備えたことを特徴とする請求項 10 に記載の情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、映画などの動画データに加えてマスクデータを記録した情報記録媒体に関する。また、この発明は、前記情報記録媒体に記録された動画データにマスクをかけて再生する情報再生装置に関する。さらに、この発明は、前記情報記録媒体にマスクデータを記録するとともに、前記情報記録

媒体に記録された動画データ及びマスクデータに基づき、動画データにマスクをかけて再生する情報記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、DVD (Digital Video Disk) などの光ディスクに関する研究開発が盛んに進められている。DVDには、DVD-ROM (Read Only Memory) 及びDVD-RAM (random access memory) 等がある。DVDなどの光ディスクは大容量記録を特徴とし、例えば、映画などの動画データが格納される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、光ディスクに格納された映画の中に、教育上好ましくない映像（場面）が含まれていることがある。このような光ディスクは子供に見せないようにしたり、或は、教育上好ましくない場面が再生されたとき、親がこの場面だけをスキップ再生させるなどしている。しかし、これでは、子供だけでその映画を楽しむことはできないし、親も安心して映画を楽しむことができない。

【0004】また、個人的なデータを記録した光ディスクにおいて、ほんの一部分だけに他人に見られたくないデータが含まれている場合、この光ディスクを安易に他人に貸すことができなかった。

【0005】この発明の目的は、上記したような事情に鑑み成されたものであって、下記の情報記録媒体、情報再生装置、及び情報記録再生装置を提供することにある。

【0006】（１）任意のデータにマスクをかけて再生するマスク再生の実現に貢献することが可能な情報記録媒体。

【0007】（２）任意のデータにマスクをかけて再生するマスク再生を実現することが可能な情報再生装置。

【0008】（３）任意のデータにマスクをかけて再生するマスク再生を実現することが可能な情報記録再生装置。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決し目的を達成するために、この発明の情報記録媒体、情報再生装置、及び情報記録再生装置は、以下のように構成されている。

【0010】（１）この発明の情報記録媒体は、データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データが記録された領域を備えている。

【0011】（２）この発明の情報再生装置は、データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたユーザ用マスクイメージの雛型データに基づき、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクして再生するマスク再生手段とを備えている。

【0012】この発明の情報記録再生装置は、データ領域が主映像データ、副映像データ、及び音声データを含み、管理領域がナビゲーションデータを含み、前記ナビゲーションデータがメニュー用データを含むデータ構造を有し、前記データ領域及び前記管理領域を備えた情報記録媒体を再生するとともに、この情報記録媒体に対して所定の情報を記録する情報記録再生装置であって、前記データ領域に記録された各データに基づき再生される再生情報のうち、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためのユーザ用マスクイメージの雛型データを記録する記録手段と、前記記録手段により記録されたユーザ用マスクイメージの雛型データに基づき、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクして再生するマスク再生手段とを備えている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】図1～図2を参照して、この発明の一例に係る情報記録媒体（光ディスク）上のデータ構造について説明する。

【0015】光ディスクには、図1に示すようなデータ構造のデータが記録されている。リードインエリア27からリードアウトエリア26までの間は、データ記録エリア28として割り当てられる。このデータ記録エリア28には、ボリューム／ファイル管理エリア70、及びデータエリアDAなどが含まれる。ボリューム／ファイル管理エリア70には、ボリュームおよびファイル構造の情報が記録される。データエリアDAに記録されるデータは、この後、詳しく説明する。

【0016】データ記録エリア28は、多数のセクタに物理的に分割され、それらの物理的セクタには連続番号が付されている。このデータ記録エリア28に記録されるデータの論理アドレスは、論理セクタ番号を意味している。ここでの論理セクタサイズは、物理セクタの有効データサイズと同様に、2048バイト（2Kバイト）としてある。論理セクタ番号は、物理セクタ番号の昇順に対応して連続番号が付加されている。なお、論理セク

タと異なり、物理セクタにはエラー訂正情報等の冗長な情報が付加されている。このため、物理セクタサイズは、正確に言うと論理セクタサイズと一致しない。

【0017】すなわち、データ記録エリア28は、階層構造を有しており、ボリューム／ファイル管理情報70、及びデータエリアDAなどを含んでいる。また、データ記録エリア28に含まれる領域は、論理セクタの境界上で区分されている。ここで、1論理セクタは2048バイトと定義され、1論理ブロックも2048バイトと定義される。したがって、1論理セクタは1論理ブロックと対等に定義される。

【0018】リードインエリア27のエンボスデータ領域には、製造番号（ディスクID）などの情報が記録されている。また、リードインエリア27の書換可能領域、及びリードアウトエリア26の書換可能領域には、情報記憶媒体を識別するための固有ディスク名記録領域、試し記録領域（記録消去条件の確認用）、及びデータエリアDA内の欠陥領域に関する欠陥管理情報記録領域が設けられている。これら、各領域には、デジタル情報記録再生システムによる記録が可能になっている。

【0019】データエリアDAには、所定のデータが記録されるデータ記録領域が設けられている。このデータエリアDAには、コンピュータデータと、オーディオデータ及びビデオデータとの混在記録が可能となっている。このデータエリアDAにおいて、コンピュータデータと、オーディオデータ及びビデオデータとの記録順序、各記録情報サイズは任意となる。図1上では、コンピュータデータが記録される領域がコンピュータデータエリアDA1及びDA3として記載されており、オーディオ・ビデオデータが記録される領域がオーディオ・ビデオデータエリアDA2として記載されている。

【0020】オーディオ・ビデオデータエリアDA2には、制御情報DA21、ビデオオブジェクトDA22、ピクチャオブジェクトDA23、オーディオオブジェクトDA24が記録される。制御情報DA21とは、録画（録音）、再生、編集、検索の各処理を行う時に必要な制御情報である。ビデオオブジェクトDA22とは、ビデオデータの中身の録画情報（動画データ）である。ピクチャオブジェクトDA23とは、スライドやスチルなどの静止画、ビデオデータ内の見たい場所検索用の情報、及びビデオデータ内の編集用サムネールの情報である。オーディオオブジェクトDA24とは、オーディオデータの中身の録音情報である。

【0021】ビデオマネージャVMGは複数のファイル74Aで構成されている。このファイル74Aには、ビデオタイトルセット（VTS#1～#n）72を管理する情報（ビデオマネージャ情報VMG1、ビデオマネージャメニュー用ビデオオブジェクトセットVMGM_VOBS、ビデオマネージャ情報バックアップファイルVMG1__BUP）が記述されている。

【0022】各ビデオタイトルセットVTS72には、MPEG規格により圧縮されたビデオデータ（後述するビデオバック）、所定規格により圧縮されあるいは非圧縮のオーディオデータ（後述するオーディオバック）、およびランレングス圧縮された副映像データ（後述する副映像バック；1画素が複数ビットで定義されたビットマップデータを含む）とともに、これらのデータを再生するための情報（後述するナビゲーションバック；プレゼンテーション制御情報PCIおよびデータサーチ情報DSIを含む）が格納されている。

【0023】ビデオタイトルセットVTS72も、ビデオマネージャVMGと同様に、複数のファイル74Bで構成されている。このファイル74Bは、ビデオタイトルセット情報VTSI、ビデオタイトルセットメニュー用オブジェクトセットVTSM_VOBS、ビデオタイトルセットタイトル用ビデオオブジェクトセットVTSTT_VOBS、ビデオタイトルセット情報のバックアップVTSI__BUPを含んでいる。

【0024】ここでは、ビデオタイトルセットVTS（VTS#1～#n）72の数は最大99個に制限され、また、各ビデオタイトルセットVTS72を構成するファイル74Bの数は最大12個に定められている。これらのファイル74Aおよびファイル74Bは、論理セクタの境界で、同様に区分されている。

【0025】他の記録エリア73には、上述したビデオタイトルセットVTS72で利用可能な情報、あるいはビデオタイトルセットとは関係ない他の情報を記録することができる。このエリア73は必須ではなく、使用しないなら削除されてもよい。

【0026】図2を参照して後述するが、ビデオタイトルセットタイトル用ビデオオブジェクトセットVTSTT_VOBSは、1以上のビデオオブジェクトVOBの集まりを定義している。各VOBは1以上のセルの集まりを定義している。そして、1以上のセルの集まりによって、プログラムチェーンPGCが構成される。

【0027】このPGCを構成する複数のセルはドラマ中の種々なシーンに対応すると解釈可能である。このPGCの中身（あるいはセルの中身）は、たとえばディスクに記録される内容を制作するソフトウェアプロバイダにより決定される。

【0028】図2は、図1のビデオオブジェクトセットVTSTT_VOBSに含まれる情報の階層構造を示す。

【0029】図2に示すように、各セル84は1以上のビデオオブジェクトユニット（VOBU）85により構成される。そして、各ビデオオブジェクトユニット85は、ナビゲーションバック（NVバック）86を先頭とする、ビデオバック（Vバック）88、副映像バック（SPバック）90、およびオーディオバック（Aバック）91の集合体（バック列）として構成されている。

すなわち、ビデオオブジェクトユニットVOBU85は、あるナビゲーションパック86から次のナビゲーションパック86の直前まで記録される全パックの集まりとして定義される。

【0030】これらのパックは、データ転送処理を行う際の最小単位となる。また、論理上の処理を行う最小単位はセル単位であり、論理上の処理はこのセル単位で行われる。

【0031】上記ナビゲーションパック86は、いずれのアンクル変更（ノンシームレス再生およびシームレス再生）も実現できるように、ビデオオブジェクトユニットVOBU85中に組み込まれている。

【0032】上記ビデオオブジェクトユニットVOBU85の再生時間は、ビデオオブジェクトユニットVOBU85中に含まれる1以上の映像グループ（グループオブピクチャー；略してGOP）で構成されるビデオデータの再生時間に相当し、その再生時間は0.4秒～1.2秒の範囲内に定められる。1GOPは、MPEG規格では通常約0.5秒であって、その間に15枚程度の画像を再生するように圧縮された画面データである。

【0033】ビデオオブジェクトユニットVOBU85がビデオデータを含む場合には、ビデオパック88、副映像パック90およびオーディオパック91から構成されるGOP（MPEG規格準拠）が配列されてビデオデータストリームが構成される。しかし、このGOPの数とは無関係に、GOPの再生時間を基準にしてビデオオブジェクトユニットVOBU85が定められ、その先頭には、図2に示すように常にナビゲーションパック86が配列される。

【0034】なお、オーディオおよび／または副映像データのみの再生データにあってもビデオオブジェクトユニットVOBU85を1単位として再生データが構成される。例えば、ナビゲーションパック86を先頭としてオーディオパック91のみでビデオオブジェクトユニットVOBU85が構成されている場合、ビデオデータのビデオオブジェクトVOB83の場合と同様に、そのオーディオデータが属するビデオオブジェクトユニットVOBU85の再生時間内に再生されるべきオーディオパック91が、そのビデオオブジェクトユニットVOBU85に格納される。

【0035】図2に示すように、ビデオオブジェクトセット（VTSTT_VOBS）82は、1以上のビデオオブジェクト（VOB）83の集合として定義されている。ビデオオブジェクトセットVOBS82中のビデオオブジェクトVOB83は同一用途に用いられる。

【0036】メニュー用のVOBS82は、通常、1つのVOB83で構成され、そこには複数のメニュー画面表示用データが格納される。これに対して、タイトルセット用のVOBS82は、通常、複数のVOB83で構成される。

【0037】ここで、タイトルセット用ビデオオブジェクトセットVTSTT_VOBS82を構成するVOB83は、あるロックバンドのコンサートビデオを例にとれば、そのバンドの演奏の映像データに相当すると考えることができる。この場合、VOB83を指定することによって、そのバンドのコンサート演奏曲目のたとえば3曲目を再生することができる。

【0038】また、メニュー用ビデオオブジェクトセットVTSM_VOBSを構成するVOB83には、そのバンドのコンサート演奏曲目全曲のメニューデータが格納され、そのメニューの表示にしたがって、特定の曲、たとえばアンコール演奏曲目を再生することができる。

【0039】なお、通常のビデオプログラムでは、1つのVOB83で1つのVOBS82を構成することができる。この場合、1本のビデオストリームが1つのVOB83で完結することとなる。

【0040】一方、たとえば複数ストーリーのアニメーション集あるいはオムニバス形式の映画では、1つのVOBS82中に各ストーリーに対応して複数のビデオストリーム（複数のプログラムチェーンPGC）を設けることができる。この場合は、各ビデオストリームが対応するVOB83に格納されることになる。その際、各ビデオストリームに関連したオーディオストリームおよび副映像ストリームも各VOB83中で完結する。

【0041】VOB83には、識別番号（IDN#i；i=0～i）が付され、この識別番号によってそのVOB83を特定することができる。VOB83は、1または複数のセル84から構成される。通常のビデオストリームは複数のセルで構成されるが、メニュー用のビデオストリームは1つのセル84で構成される場合もある。各セル84には、VOB83の場合と同様に識別番号（C_IDN#j）が付されている。

【0042】図2には、上述したように、光ディスクから読み出され、図示しないディスクドライブにおいて信号復調／エラー訂正された後に得られるところの、パック形式のデータ列（パック列）が例示されている。このパック列は、ナビゲーションパック（制御パック）86、ビデオパック88、副映像パック90およびオーディオパック91で構成されている。これらのパックは全て、2Kバイト単位のデータで構成されている。

【0043】ナビゲーションパック86は、パックヘッダ110、再生制御情報／プレゼンテーション制御情報（PCI）パケット116およびデータ検索情報（DSI）パケット117を含んでいる。PCIパケット116はノンシームレスアンクル切替時に使用する制御データを含み、DSIパケット117はシームレスアンクル切替時に使用する制御データを含んでいる。

【0044】ここで、上記アンクル切替とは、被写体映像を見る角度（カメラアングル）を変えることを意味する。ロックコンサートビデオの例でいえば、同一曲の演

奏シーン（同一イベント）において、ボーカリスト主体に捕らえたシーン、ギタリスト主体に捕らえたシーン、ドラマー主体に捕らえたシーン等、様々な角度からのシーンを見ることができることを意味する。

【0045】アングル切替（またはアングル変更）がなされるケースとしては、視聴者の好みに応じてアングル選択ができる場合と、ストーリーの流れの中で自動的に同一シーンがアングルを変えて繰り返される場合（ソフトウェア制作者／プロバイダがそのようにストーリーを構成した場合；あるいは後述するDVDビデオレコーダのユーザがそのような編集を行った場合）がある。

【0046】また、アングルを選定する場合としては、次のものがある。すなわち、同一シーンの始めに戻ってアングルが変わる時間的に不連続なノンシームレス再生の場合（たとえばボクサーがカウンターパンチを入れる瞬間のシーンでカメラアングルが別アングルにvari再びカウンターが打ち出され始めるシーンが再生される場合）と、そのシーンに続くシーンでアングルが変わる時間的に連続したシームレス再生の場合（たとえばボクサーがカウンターを入れそのパンチが入った瞬間にカメラアングルが別アングルにvariカウンターを食らった相手が吹っ飛ばすシーンが時間的に連続して再生される場合）とがある。

【0047】ビデオパック88は、パックヘッダ881およびビデオパケット882で構成されている。副映像パック90は、パックヘッダ901及び副映像パケット902で構成されている。オーディオパック91は、パックヘッダ911及びオーディオパケット912で構成されている。

【0048】次に、図3を参照して、上記説明した光ディスクに対するデジタルビデオデータの記録（可変記録レートによる記録）、及び光ディスクに記録されたデジタルビデオデータの再生を行う光ディスク装置について説明する。

【0049】図3は、光ディスク装置（DVDビデオレコーダ）の概略構成を示すブロック図である。この図3に示す光ディスク装置は、この発明の情報再生装置及び情報記録再生装置の一例である。

【0050】メインマイクロプロセッサ部（以降メインMPU部と称する）401は、光ディスク装置全体を統合管理する。

【0051】ディスクドライブ部402は、メインMPU部401からの指令で、光ディスク10の回転制御、光ディスク10のデータの読み出し、光ディスク10へのデータの書き込み機能を含む。光ディスク10の回転制御は、ディスクモータのサーボ装置を通して行われる。光ディスク10へのデータの書き込みや光ディスク10からのデータの読み出しは、レーザビームを扱う光学手段を用いたピックアップ装置を通して実現される。

【0052】データ処理部403は、記録動作時には、

エンコード部404からの記録データを光ディスク10に記録するため、16セクタ分を単位とするデータにエラー訂正コードを付加し、また変調を行って記録信号を生成し、ディスクドライブ部402に与えている。データ処理部403には記憶部（例えばSRAM）405が接続されており、この記憶部405は高速アクセスで数分以上の分の記録データを一時的に保持するために用いられる。データ処理部403は、再生動作時には、再生信号をディスクドライブ部402から受け取り、復調を行い、エラー訂正処理を行い、復調信号をデコード部406に送る。

【0053】エンコード部404には、外部入力を与えられる。オーディオビデオ（AV）入力部407からはオーディオ信号及びビデオ信号を与えることができ、またチューナ部408からもオーディオ信号及びビデオ信号を与えることができる。またチューナ部408からは、垂直ブランキング期間の情報として文字情報やクロズドキャプションデータが存在する場合があるので、これらのデータもエンコード部404に入力することができる。

【0054】オーディオ信号及びビデオ信号は、エンコード部404内のアナログデジタル（A/D）変換部201に与えられる。ここでデジタル化されたビデオ信号は、ビデオエンコード部202に入力され、オーディオ信号は、オーディオエンコード部203に入力される。また文字情報やクロズドキャプションデータは、副映像（SP）エンコード部204に入力される。エンコードされたビデオデータ、オーディオデータ、副映像データは、フォーマット部205に入力されて、記録のためのパケット化、及びバック化される。この時一時保持のためにバッファメモリ206が活用される。

【0055】上記のエンコード部202、203、204は、当該ファイル全体の時間の基準となるシステムタイムクロックを参照し、その値にしたがって各パケットのプレゼンテーションタイムスタンプ（PTS）及びデコードドタイムスタンプ（DTS）を決定する。システムタイムクロックは、システムタイムクロック（STC）部409より発生されている。フォーマット部205は、さらに再生時に必要な情報をつけ加えるために、ビデオの所定単位（GOP）毎（例えば再生時間が0.5乃至1.2秒程度）にバックのアライメント処理を行い、GOPの先頭にナビゲーションパック（NVパック）（管理情報として利用できる）を付け加えてもよい。データ処理部403は、データ記録の最後に、NVパック内のデータの早送り、逆送り用のデータ領域部に、各前後のNVパックのアドレスを記録し、また管理領域に必要なその他の管理情報を記録する。

【0056】デコード部406は、データ処理部403からの再生データであるバック列を受け取る。このバック列は分離部301に与えられる。分離部301は、各

バックを判定し、ビデオパケットはビデオデコード部302へ、副映像パケットは副映像(SP)デコード部303へ、オーディオパケットはオーディオデコード部304へそれぞれ転送する。

【0057】また、NVバックは、いつでもメインMPU部401がアクセスできるように分離部301の内部メモリ301aに次々と保存される。

【0058】分離部301から各パケットがそれぞれ対応するデコード部へ転送されるときは、指定されている特定のタイミングでPTSまたはDTSがシステムタイムクロック部409に送られロードされ、装置全体の基準時刻を設定する。例えばメインMPU部401が、NVバック内のPTSをシステムタイムクロック部409にロードするか、またはビデオデコード部302が自動的にビデオデータのDTSもしくはPTSをシステムクロック部409にセットする。

【0059】このセットの後は、各デコード部ではパケット内のPTSとシステムクロックとを比較し同期状態を保ちながらデコード及び再生処理を行う。

【0060】ビデオデコード部302で復号されたビデオデータ及び副映像デコード部303で復号された副映像データは、ビデオ処理部305へ入力されて合成される。

【0061】ビデオ処理部305の出力は、NTSC(PAL)エンコード部306でNTSC(PAL)に変換されて、ディスプレイ部308へ供給される。

【0062】オーディオデコード処理部304の出力は、音声補正部307で補正され、デジタルアナログ(D/A)変換部309で変換されて、オーディオ出力部310へ供給される。

【0063】上記ビデオ処理部305から出力されるデジタル映像信号は、CCIR656規格で規定されたデータ方式で、標準化周波数が13.5MHzのY:C:r:C:bが4:2:2の割合の方式で、更に映像データ内に同期パターン含んでいるため、データ8bitと基準クロック27MHzだけで画像を送れる利点がある。

【0064】メインMPU部401には、再生PLAYキー、録画RECキー、マスク設定キー等からなるキー入力部410、表示部411、及びマスクデータが記憶されるメモリ412などが接続されている。

【0065】メインMPU部401には、マスク処理部401aが設けられている。このマスク処理部401aは、マスク対象のデータ(主映像及び副映像)に対してマスクをかける処理を担う。つまり、このマスク処理部401a及びデコード部406により、後述するマスク再生が実現される。

【0066】この発明のポイントは、図1～図2に示すデータ構造を有する光ディスクを再生するとき、ユーザが指定した任意の場面にマスクをかけて再生することができるという点である。以下、このポイントについて

具体的に説明する。

【0067】まず、図1～図2に示すデータ構造を有する光ディスクが、図3に示す光ディスク装置にセットされ、キー入力部410のPLAYキーが押下されると、光ディスクの再生が開始される。例えば、ビデオオブジェクトセットVOBS82に含まれるデータの再生中に、キー入力部410のマスク設定キーが押下されるとする。このとき、このマスク設定キーが押下され続けた期間に相当するビデオオブジェクトセットVOBS82に含まれるデータ(再生情報)に対して、マスクが設定される。具体的に言うと、シーンA、シーンB、シーンCと移り変わる映画が再生されているときに、シーンBが再生されている間、マスクキーが押下され続けると、このシーンBに相当するビデオデータ(ビデオオブジェクトセットVOBS82に含まれるデータ)に対して、マスクが設定されることになる。マスクが設定されたデータを再生すると、マスクが設定された箇所ではマスクがかけられた情報が再生されることになる。上記した映画の例で言うと、シーンBの再生時にはマスクがかけられた映像が再生される。これにより、子供などに教育上好ましくない場面を見せることなく、映画を楽しむことができる。

【0068】続いて、マスクデータ用マスクイメージの雛型データ(マスクデータ)の格納先について説明する。マスクデータとは、上記したように、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報をマスクするためデータである。

【0069】まず、マスクデータの格納先として、図3に示す光ディスク装置のメモリ412が考えられる。光ディスク装置側にマスクデータを格納する場合、光ディスクはROMディスクであっても、RAMディスクであってもよい。つまり、光ディスク装置側にマスクデータを格納した場合、光ディスク側にマスクデータが記録されていなくても(記録できなくても)、マスク再生が可能となる。また、光ディスク装置のメモリ412に格納するマスクデータを、副映像データのデータフォーマットに従って記録しておく。これにより、光ディスク装置にマスクイメージを作成するための新たな機能を設ける必要がなくなるとともに、短時間でマスクイメージを作成することができる。別の方法として、光ディスク装置のメモリ412に格納するマスクデータを、オンスクリーンディスプレイ(OSD)のデータフォーマットに従って記録しておくことも考えられる。これにより、主映像だけでなく、副映像もマスク再生することが可能となる。

【0070】次に、マスクデータの格納先として、光ディスクが考えられる。単に、マスクデータを光ディスクの所定領域(例えば、図1に示すDA21などの制御情報が記録される領域)に格納する場合、光ディスクはROMディスクであっても、RAMディスクであってもよ

い。また、光ディスクに格納するマスクデータを、副映像データのデータフォーマットに従って記録しておく。これにより、光ディスク装置にマスクイメージを作成するための新たな機能を設ける必要がなくなるとともに、短時間でマスクイメージを作成することができる。

【0071】また、光ディスクがRAMディスクの場合には、次のようなマスクデータの格納先が考えられる。ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報（再生時刻）に対応するデータが記録された箇所に、マスクデータを記録する。具体的に言うと、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報（主映像データ）に対応する副映像データが記録される領域の空き領域に、マスクデータを記録する。これにより、マスクが指定された期間の再生情報（主映像データ）が再生されたとき、この再生情報に対応する副映像データが記録される領域の空き領域に記録されたマスクデータによりマスク再生が実現される。また別の方法として、ユーザによりマスクが指定された期間の再生情報に対応する時刻情報とともに、マスクデータを記録する。ここで、記録されるマスクデータは、ディスク上のある領域（図1に示すDA21などの制御情報が記録される領域）に予め用意（記録）されたマスクデータを記録するようにしてもよいし、情報記録再生装置のメモリ412に予め用意（記憶）されたマスクデータを記録するようにしてもよい。ディスクのある領域に記録されたマスクデータは、デコード部により読み出される。メモリ412に記録されたマスクデータは、メインMPU部401により読み出される。読み出されたマスクデータは、エンコード部404によりRAMディスクに記録される。これにより、マスクが指定された期間の再生情報が再生されたとき、この再生情報に対応する時刻情報からマスクデータが呼び出されマスク再生が実現される。

【0072】上記したマスク再生の箇所は、1枚のディスクに対して複数設定できる。これにより、1枚のディスクに対して、複数のユーザが夫々所望の位置にマスクを設定することができる。

【0073】続いて、図4～図5に示すフローチャートを参照して、代表的なマスク再生について説明する。

【0074】図4は、光ディスク装置のメモリにマスクデータが記録されていることを前提として、ROMディスクをマスク再生する処理を説明するフローチャートである。

【0075】光ディスク装置のメモリ412には、予め、マスクデータがOSDのデータフォーマットで記録されているものとする。まず、ディスクが起動され、ディスクの再生が開始される。

【0076】ここで、通常再生とマスク再生が選択でき、通常再生が選択されている場合であって（ST1、NO）、マスクを設定しない場合（ST7、NO）、再生終了時刻になるまで（ST4、NO）、通常再生が継

続される（ST6）。

【0077】通常再生が選択されている場合であって（ST1、NO）、マスクを設定する場合（ST7、YES）、キー入力部410に設けられたマスク設定キーの押下により、マスク再生箇所（マスク再生時刻）が設定され（ST8）、設定されたマスク再生箇所（マスク再生時刻）がメモリ412に記録される（ST9）。

【0078】マスク再生が選択されている場合であって（ST1、YES）、マスク再生箇所（マスク再生時刻）が設定されていない場合（ST2、NO）、ST7以降のマスク設定処理に移る。

【0079】マスク再生が選択されている場合であって（ST1、YES）、マスク再生箇所（マスク再生時刻）が設定されている場合（ST2、YES）、マスク再生が設定されているマスク再生箇所（マスク再生時刻）に到達すると、予めメモリ412に記録されているOSDのデータフォーマットのマスクデータがデコードされ、マスク再生が実行される（ST5）。マスク再生が設定されているマスク再生箇所（マスク再生時刻）が過ぎると（ST3、NO）、再生終了時刻になるまで（ST4、NO）、通常再生が継続される（ST6）。

【0080】図5は、RAMディスクにマスクデータが副映像のデータフォーマットで記録されていることを前提として、このRAMディスクをマスク再生する処理を説明するフローチャートである。

【0081】光ディスクの所定領域には、予め、マスクデータが副映像のデータフォーマットで記録されているものとする。まず、ディスクが起動され、ディスクの再生が開始される。

【0082】ここで、ユーザ定義パレンタルフラグがオフにされる（ST11）。ユーザ定義パレンタルフラグについて簡単に説明する。このユーザ定義パレンタルフラグがオフならば、ユーザが後述するST19で記録されるマスクデータをデコードしない。逆に、このユーザ定義パレンタルフラグがオンならば、ST19で記録されるマスクデータがデコードされる。

【0083】ここで、通常再生とマスク再生が選択でき、通常再生が選択されている場合であって（ST12、NO）、マスクを設定しない場合（ST17、NO）、再生終了時刻になるまで（ST15、NO）、通常再生が継続される（ST16）。

【0084】通常再生が選択されている場合であって（ST12、NO）、マスクを設定する場合（ST17、YES）、キー入力部410に設けられたマスク設定キーの押下により、マスク再生箇所（マスク再生時刻）が設定され（ST18）、設定されたマスク再生箇所（マスク再生時刻）に対応する副映像の空き領域に、予めディスクに記録されているマスクデータが記録される（ST19）。

【0085】マスク再生が選択されている場合であって

(ST12、YES)、マスク再生箇所(マスク再生時刻)が設定されていない場合(ST13、NO)、ST17以降のマスク設定処理に移る。

【0086】マスク再生が選択されている場合であって(ST12、YES)、マスク再生箇所(マスク再生時刻)が設定されている場合(ST13、YES)、ユーザ定義パレンタルフラグがオンされる(ST14)。このユーザ定義パレンタルフラグがオンされることにより、マスク再生が設定されているマスク再生箇所(マスク再生時刻)に到達すると、このマスク再生箇所に対応する副映像の空き領域に記録されたマスクデータがデコードされ、マスク再生が実行されることになる。マスク再生が設定されているマスク再生箇所(マスク再生時刻)が過ぎると、再生終了時刻になるまで(ST15、NO)、通常再生が継続される(ST16)。

【0087】次に、図6のフローチャートを参照して、複数ユーザが設定したユーザ定義パレンタル(マスク)をIDにより制御する方法について説明する。

【0088】複数のユーザが1枚のディスクを共有する場合、個々のユーザがユーザ定義パレンタルを設定することができる。このとき、IDにより、個々のユーザにより設定されたユーザ定義パレンタルを制御できるようにする。つまり、IDにより、個々のユーザにより設定されたユーザ定義パレンタルの設定や変更を可能とする。逆に言うと、IDが知られなければ、無断で他人のユーザ定義パレンタルの設定を変更することはできない。

【0089】まず、ディスクが起動され、ディスクの再生が開始される。全てのIDに対応するユーザ定義パレンタルフラグがオフされる(ST21)。再生するユーザが、自分のIDを入力する。このIDの入力は、キー入力部410の操作により行なわれるものとする。ユーザ定義パレンタルが設定されているIDであれば(ST23、YES)、このIDに対応するユーザ定義パレンタルフラグがオンされる(ST24)。この後、この図6のフローチャートでは再生終了時刻になるまで(ST25、NO)通常再生が継続される(ST26)ものとして記載されているが、基本的にはこの後、図5のフローチャートに示すST12以降の処理となる。

【0090】この発明は、上記した実施形態以外に、以下のような実施形態が可能である。

【0091】例えば、上記したユーザ定義パレンタル機能(マスク再生)により、主映像及び副映像をマスクする場合、画面全体をマスクするのではなく、画面の一部だけにマスクをかけて再生するようなマスク再生も可能である。また、主映像及び副映像をマスクする場合、マスクイメージのコントラストを時間単位で変化させて、フィードイン/フェードアウトなどの本目細かなマ

スク再生も可能である。

【0092】

【発明の効果】この発明によれば下記の情報記録媒体、情報再生装置、及び情報記録再生装置を提供できる。

【0093】(1) 任意のデータ(主映像及び副映像)、特に、教育上好ましくないと思われるデータにマスクをかけて再生するマスク再生の実現に貢献することが可能な情報記録媒体。

【0094】(2) 任意のデータ(主映像及び副映像)、特に、教育上好ましくないと思われるデータにマスクをかけて再生するマスク再生を実現することが可能な情報再生装置。

【0095】(3) 任意のデータ(主映像及び副映像)、特に、教育上好ましくないと思われるデータにマスクをかけて再生するマスク再生を実現することが可能な情報記録再生装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一例に係る情報記録媒体(光ディスク)上のデータ構造について説明する図である。

【図2】図1に続いて、この発明の一例に係る情報記録媒体(光ディスク)上のデータ構造について説明する図である。

【図3】この発明の一例に係る光ディスク装置(情報再生装置、情報記録再生装置)の概略構成を示すブロック図である。

【図4】光ディスク装置のメモリにマスクデータが記録されていることを前提として、ROMディスクをマスク再生する処理を説明するフローチャートである。

【図5】RAMディスクにマスクデータが副映像のデータフォーマットで記録されていることを前提として、このRAMディスクをマスク再生する処理を説明するフローチャートである。

【図6】複数ユーザが設定したユーザ定義パレンタル(マスク)をIDにより制御する方法について説明するフローチャートである。

【符号の説明】

401…メインマイクロプロセッサ部(MPU部)

401a…マスク処理部

402…ディスクドライブ部

403…データ処理部

404…エンコード部

405…記憶部

406…デコード部

407…AV入力部

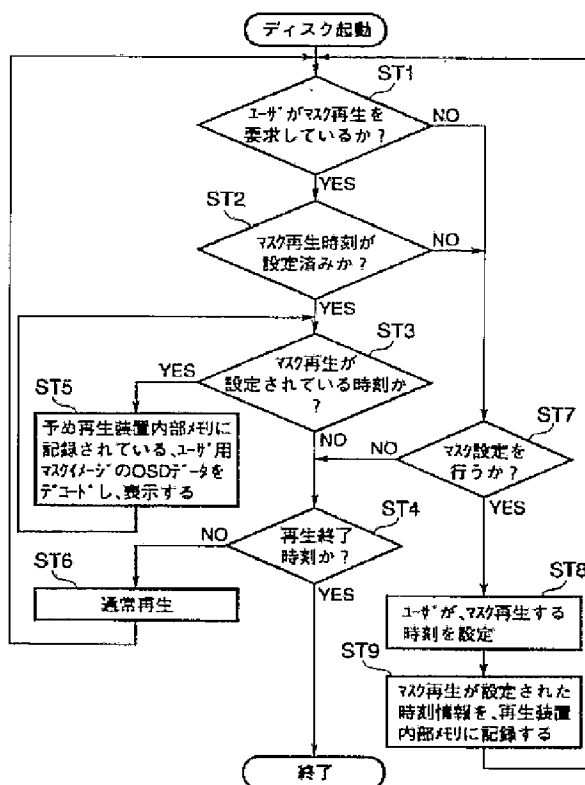
408…チューナー部

410…キー入力部

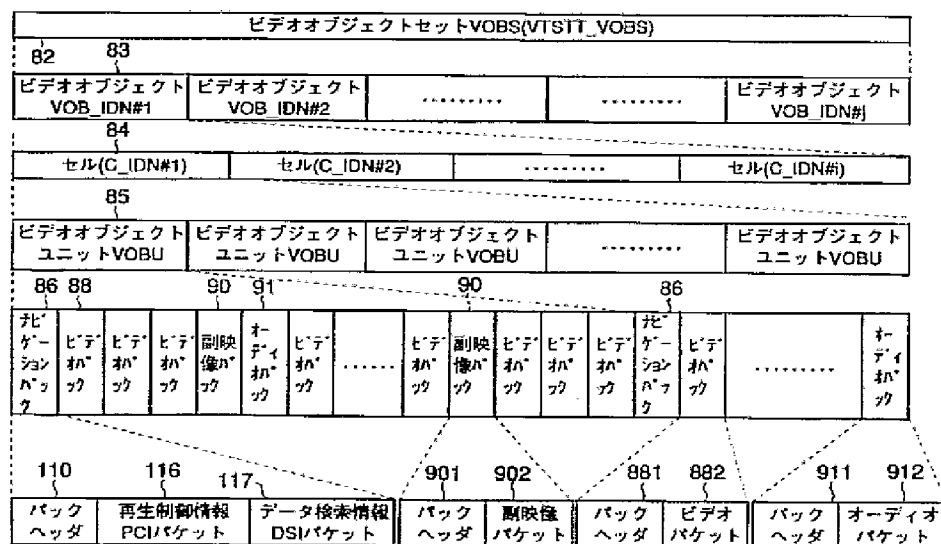
411…表示部

412…メモリ

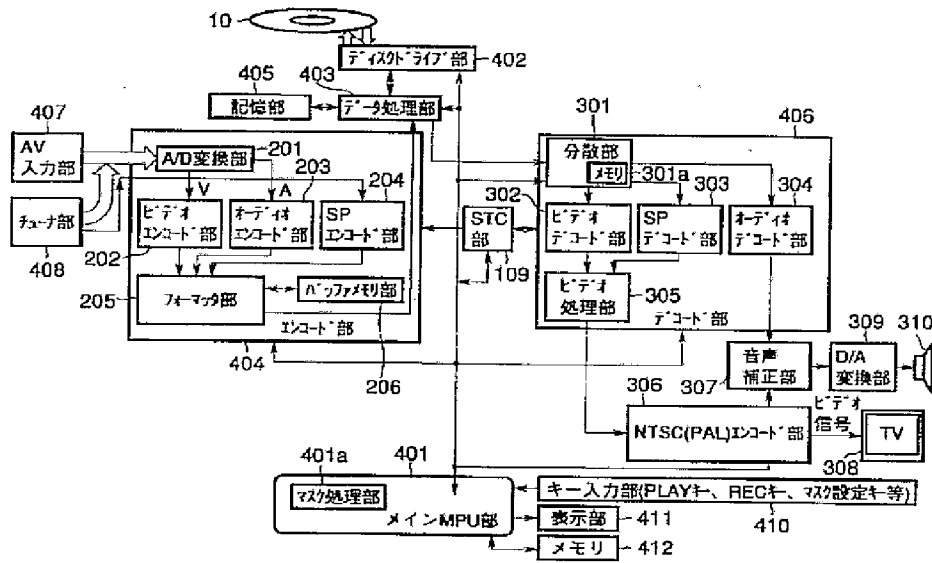
【图 4】



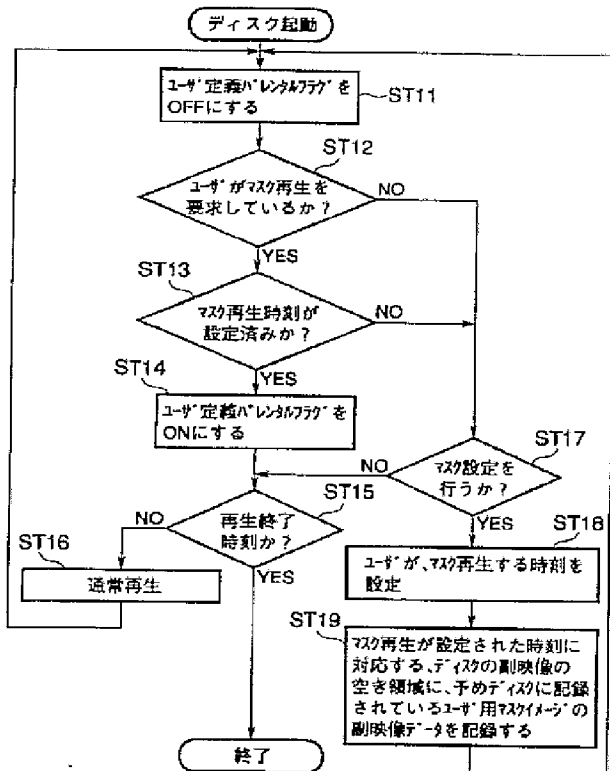
【圖 2】



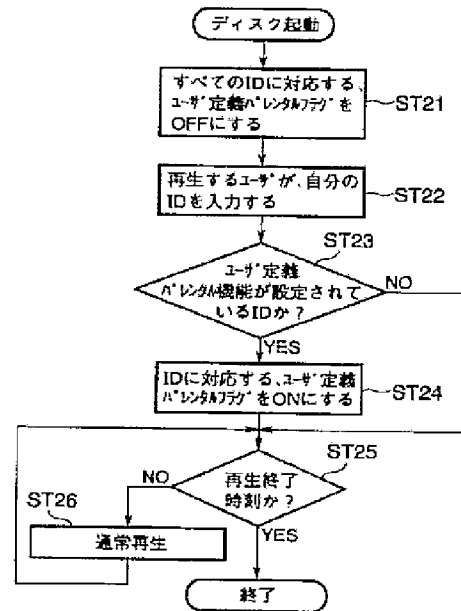
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA13 FA24 FA25 GB11 HA40
JA01 KA01 KA24
5D044 AB05 AB07 BC04 CC04 DE17
FG18
5D110 AA19 BB06 DA02 DA03 DA19
DB02 EA08